

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—6488

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 L 19/08

識別記号

庁内整理番号  
7244—3H

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月13日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 管継手

⑰ 特 願 昭57—112809

⑱ 出 願 昭57(1982)6月29日

⑲ 発 明 者 小川進

大阪市西区立売堀2丁目3番4

号富士金属工作株式会社内

⑳ 出 願 人 富士金属工作株式会社

大阪市西区立売堀2丁目3番4  
号

㉑ 代 理 人 弁理士 岸本瑛之助 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

管 継 手

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも後端部の外面に雄ねじ部(3)を有しかつ後端内面に前細り状のテーパ部(4)を設けた筒状の継手本体(1)と、継手本体(1)の雄ねじ部(3)にねじ合いかつ後端に内鏝(6)を有するナット(5)と、ナット(5)内に配されかつ外面に前細り状のテーパ部(11)を有するとともに後端中央に凹部(12)を有する前側スリーブ(9)と、前側スリーブ(9)の後に配されかつ前端に前側スリーブ(9)の凹部(12)にはまり込む凸部(13)を有する後側スリーブ(10)とからなる管継手において、前後一対のスリーブ(9)(10)のうち少なくとも後側スリーブ(10)が靱性セラミックスよりなるこ

とを特徴とする、管継手。

(2) 靱性セラミックスが、ジルコニアを含有したセラミックスよりなる、特許請求の範囲第1項記載の管継手。

(3) 後側スリーブ(10)の凸部(13)が球面を有する、特許請求の範囲第1項記載の管継手。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、管継手とくに圧縮型の管継手に関する。

特公昭40—7625号公報に開示されているように、この種の管継手としては、後端部の外面に雄

ねじ部を有しかつ後端内面に前細り状のテーパ部を設けた筒状の継手本体と、継手本体の雄ねじ部にねじ合いかつ後端に内鏝を有するナットと、ナット内に配されかつ外面に前細り状テーパ部を有するとともに後端中央に球状凹部を有する前側スリーブと、前側スリーブの後に配さ

れかつ前部に前側スリーブの凹部にはまり込む球状凸部を有する後側スリーブとからなるものが一般的であつた。この管継手では、継手本体に対してナットを締付けていくと、まず後側スリーブがナットによつて後から押されて前側スリーブに当たり、つぎに後側スリーブと前側スリーブとが一体になつて前進し、前側スリーブが継手本体に当たる。すると、前側スリーブの球状凹部の半径より後側スリーブの球状凸部の半径の方がわずかに小さいことと、後側スリーブの後面とナットの内側前側面とが軸心向きに開いた角度関係を有していることにより、この角度関係が零になるまで、後側スリーブは前部にて小径に後部にて大径になるように変形し、後側スリーブの前端縁が管に喰込んで、管と後側スリーブの間に楔作用が生じるようになされ

側雄ねじ部(2)および後側雄ねじ部(3)が設けられ、さらに後端内面には前細り状のテーパ部(4)が設けられている。(5)は継手本体(1)の後側に配された袋ナットで、後部に内側(6)を有し、この中央孔が  
となさ  
孔(7)が設けられている。そして袋ナット(5)は、この雄ねじ部(8)が継手本体(1)の後側雄ねじ部(3)にねじ合されることにより、継手本体(1)の後端部に取付けられている。(9)(10)は袋ナット(5)の内側にそれぞれ配された前側スリーブおよび後側スリーブで、これらはいずれも靱性セラミックスで製作されている。靱性セラミックスは、ジルコニア等を含むセラミックスよりなり、一定の靱性域を有する。この実施例では前後スリーブ(9)(10)がともに靱性セラミックス製であるが、後側スリーブ(10)のみが同材で構成されていてもよい。前側スリーブ(9)の外面には継手本体(1)の

ていた。しかし従来、後側スリーブは、ステンレス鋼、炭素鋼、銅合金等の金属で構成されていたため、上記変形はごくわずかなものに限定され、したがって管への前端縁の喰込み量もわずかなものとなり、上述した楔作用も強固なものとする事ができなかった。

この発明は、上記のような点に鑑みてなされたもので、管をスリーブで強く締付けて常に確実なシール性を保持することのできる管継手を提供することを目的とする。

以下、この発明を図示の実施例により具体的に説明する。なお、この明細書において、前後関係は第1図を基準とし、同図の左方を前方と称し、右方を後方と称することとする。

第1図において、(1)はこの発明による管継手の継手本体で、これの前後両端部の外面には前

テーパ部(4)に合致する傾斜角度の前細り状のテーパ部(11)が設けられ、また同スリーブ(9)の後端中央には前細りテーパ状の凹部(12)が形成されている。後側スリーブ(10)の前端には前側スリーブ(9)の凹部(12)にはまり込みかつこのテーパに合致する傾斜角度の前細りテーパ状の凸部(13)が設けられている。

つぎにこの発明の管継手による管の接続操作について説明する。

まず、管(2)の接続すべき端部をナット(5)の管挿通孔(7)に通して、継手本体(1)の環状内方突出部(14)の後側面に当たるまで、継手本体(1)内に挿入する。この段階では、継手本体(1)、前後スリーブ(9)(10)およびナット(5)の相互間には遊びがある。つぎにこの状態からナット(5)を締めると、ナット(5)の内側(6)が後側スリーブ(10)に当たり、

これを前進せしめる。すると、後側スリーブ10の凸部13が前側スリーブ(9)の凹部12内にはまり込み、前側スリーブ(9)を後側スリーブ10とともに前進せしめ、前側スリーブ(9)の先端が継手本体(1)のテーパ部(4)に当たる。さらにナット(5)を締めると、靱性セラミックスよりなる前後スリーブ(9)10の各前端縁が内方に~~設けら~~絞られて、それぞれ管(2)に喰込み、管(2)が強く締付けられる。

第2図、第3図はこの発明の変形例を示すもので、この例では後側スリーブ10の凸部13は球面を有している。また後側スリーブ10の後端面15は、軸方向に対して直角をなしており、ナット(5)の内錐(6)は急な前広がりテーパ状の前側面16を有している。そのため後端面15と前側面16の間には軸心向きに開いた小角度(a)が形成される。

スリーブ10が靱性セラミックスよりなることを特徴とするものであるので、スリーブの靱性変形によつて管を強く締付けて強固な楔作用を生じさせることができ、その結果管の脱抜を確実に阻止して完全なシール性を保持することができる。また靱性セラミックスよりなるスリーブは耐食性、耐熱性および硬度の点でも申し分ない上に、熱膨張率が金属より小さいため、鋼管に高温流体を通す場合には、締付け効果をいつそう増大することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の実施例を示すもので、第1図は管継手の縦断面図、第2図は、第3図変形例を示す管継手の要部縦断面図である。

(1)・・・継手本体、(3)・・・雄ねじ部、(4)・・・テーパ部、(5)・・・<sup>内錐</sup>絞ナット、(6)・・・<sup>雄ねじ</sup>雄ねじ、(7)・・・管挿通孔、(8)・・・雌ねじ部、(9)・・・前側スリー

ブ、10・・・後側スリーブ、(11)・・・テーパ部、12・・・凹部、13・・・凸部。

ている。この場合、前側スリーブ(9)が継手本体(1)のテーパ部(4)に当たつた後、さらにナット(5)を締めると、第3図に示すように、球状凸部13がテーパ状凹部12に沿つて滑つて内方に絞られ、後側スリーブ10の前端縁が管(2)の外面に鋭く喰込む。さらにナット(5)を締めると、後側スリーブ10は、垂直状後端面15とテーパ状前側面16となす小角度(a)が零になるまで、前端から後端にかけて徐々に外方に広げられる。すると、後側スリーブ10は、管(2)に喰込んだ前端縁を支点として、前側スリーブ(9)をいつそう前方に押しやる。そのため前側スリーブ(9)の先端部が継手本体(1)のテーパ部(4)と管(2)との間に強固な楔作用を生じる。

この発明による管継手は、以上のとおりで前後一対のスリーブ(9)10のうち少なくとも後側ス

以 上

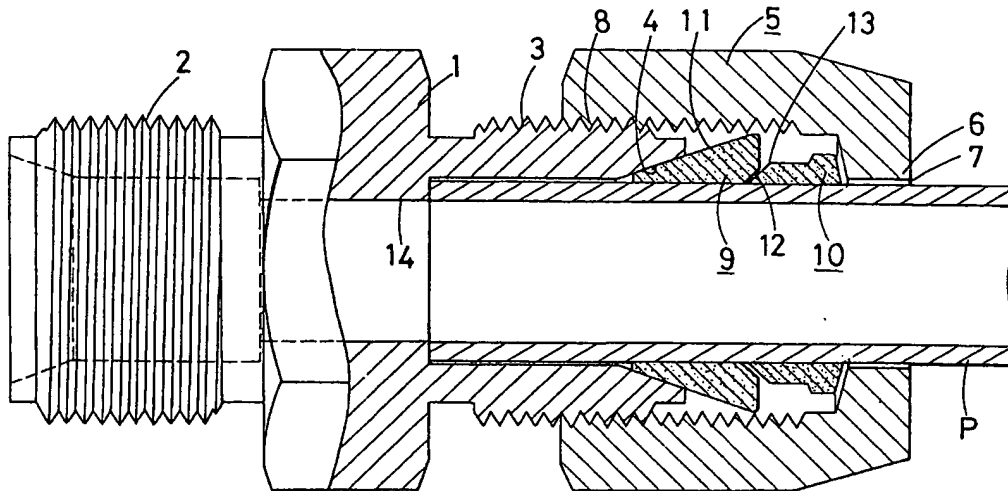
特許出願人 富士金属工作株式会社

代 理 人 岸 本 瑛 之

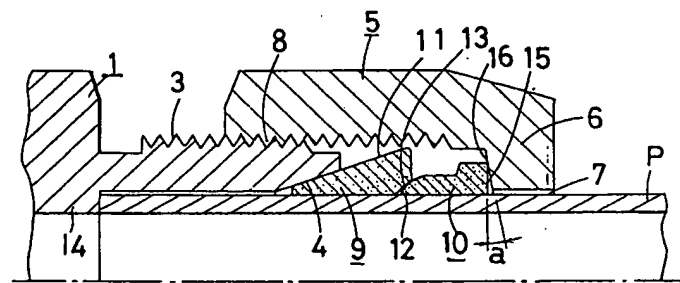


外4名

第1図



第2図



第3図

